

ALGEPS

REVISTA DE GEOLOGIA, SÈRIE B
nº 537 - Novembre del 2010

**RECORREGUT DE RECERCA GEOLÒGICA I
MINERALÒGICA PER LA COMARCA DE
L'ALTA Cerdanya: DES DE SALLAGOSSA A
PORTE I A PIMORENT**

Josep M. Mata-Perelló

Aquest recorregut va ésser experimentat amb docents el dia 11 **DE JULIOL DEL 2009**

ALGEPS, Sèrie B

Edita: MUSEU DE GEOLOGIA DE LA UPC

D.L.B. - 28178 - 92

ISSN 1132-7014

RECORREGUT DE RECERCA GEOLÒGICA I MINERALÒGICA PER LA COMARCA DE L'ALTA Cerdanya: DES DE SALLAGOSSA A PORTE I A PIMORENT / 11c DE JULIOL DEL 2009

Per Josep M. MATA - PERELLÓ

ADVERTIMENT PREVI

Com en altres recorreguts de RECERCA GEOLÒGICA I MINERALÒGICA ..., si es disposa del temps suficient, poden efectuar-se passant per totes les parades i filloles. En cas contrari, recomanem prescindir de les anomenades PARADES - CONDICIONALS.

També recomanem que es demani informació sobre l'estat dels diferents trams de les pistes forestals, per les quals s'ha de circular, en el recorregut de l'itinerari, per tal d'evitar problemes secundàries. En aquesta ocasió, el recorregut transitarà per alguns trams dificultosos. Entre ells, hem de fer esment del que ens conduirà des del Port de Pimorent cap a la mina de ferro del mateix nom.

Per d'altra banda, i a l'igual que en altres recorreguts semblants, recomanem tenir el màxim de cura i de respecte, entorn de la Natura que ens rodeja.

BREU INTRODUCCIÓ

En aquesta ocasió, el recorregut de l'itinerari discorrerà, en la seva totalitat pel *Sistema Pirinenc*; i més concretament ho farà per tres sectors diferenciats: per una banda per l'extrem septentrional del *Mantell del Cadí*, (prop del seu contacte amb la *Depressió de la Cerdanya*); per d'altra, a través d'aquesta depressió acabada d'esmentar; i finalment, a través dels denominats *Apilaments Antiforms de la Zona Axial Pirinenca* (i més concretament pels sectors corresponents al *Massís dels Tres Senhors*).

Així, el recorregut s'iniciarà dintre de la *Depressió de la Cerdanya*, per la qual es transitarà entre Sallagossa i la localitat d'Enveig. Per d'altra banda, el recorregut entre la població d'Enveig i les *Mines de Ferro de Pimorent* (situades prop del port del mateix nom), s'endinçarà pels *Apilaments Antiforms de la Zona Axial Pirinenca*, els quals es troben situats al Nord de la *Depressió de la Cerdanya*.

Per d'altra banda, el recorregut de l'itinerari discorrerà per la comarca de l'Alta Cerdanya (entre la Sallagossa i Pimorent)

OBJECTIUS GENERALS

Es centraran en els aspectes geològics, geomorfològics i mineralògics que apuntarem a continuació:

1.- Observació de l'estructura dels *Apilaments Antiformes de la Zona Axial Pirinenca*, per entre la qual discorrerà el recorregut de l'itinerari, primer entre la Tor de Querol i Pimorent; entre altres indrets.

2.- Observació dels materials paleozoics (amb presència de terrenys del Cambro-Ordovicià al Carbonífer), que formen part dels relleus pirinencs que constitueixen els *Apilaments Antiforms de la Zona Axial*. Aquests materials es tallaran al llarg de la zona esmentada a l'apartat anterior.

3.- Observació de la *Depressió de la Cerdanya*, per la qual discorrerà el recorregut de l'itinerari entre Puigcerdà i Enveig (a l'inici del recorregut a l'anada cap a Pimorent).

4.- Observació dels materials neògens, els quals rebleixen la *Depressió de la Cerdanya*, al llarg del recorregut de l'itinerari.

5.- Reconeixement de diverses mineralitzacions situades al llarg del recorregut, com les *mineralitzacions ferruginoses associades a skarn*, situades a Pimorent (Cerdanya), entre els materials del Cambro-Ordovicià, i dintre de la zona dels *Apilaments Antiforms de la Zona Axial*.

6.- Reconeixement de les explotacions mineres, antigues i actuals, relacionades amb les mineralitzacions esmentades a l'apartat anterior.

7.- Observació dels impactes produïts per les explotacions anteriors, sobre el Medi Natural; i si s'escau de les restauracions dutes a terme per tal d'aminorar els impactes produïts per aquestes activitats mineres.

8.- Observació, al llarg del recorregut, dels diferents indrets relacionats amb el *Patrimoni Geològic i Miner*. En aquest cas, i dintre del *Patrimoni Miner*, cal fer esment de l'interessant *patrimoni miner* de les *Mines de ferro de Pimorent*. També caldria parlar de les nombroses *fargues catalanes* escampades per diversos llocs d'aquestes comarques de la Cerdanya.

ANTECEDENTS

En relació a aquest recorregut, hi ha alguns antecedents nostres; concretament dels següents: MATA-PERELLÓ (1995a, 1995b, 1997, 1998, 1999, 2005 i 2007), als quals ens remetem. En aquests treballs es fa referència a uns itineraris geològics i mineralògics coincidint en part amb el present. Tret dels anteriors, no coneixem cap altre precedent bibliogràfic, pel que fa als itineraris.

Pel que toca al coneixement de les estructures geològiques que veurem en aquest itinerari hi ha l'antecedent local de BERASTEGUI et altri (1993); aquest antecedent es relatiu a un treball de l'IGME, relatiu a l'àrea recorreguda.

Altres antecedents, de carreter estructurals, i relatius al conjunt dels Països Catalans, són els següents: RIBA et altri (1976) i GUIMERÀ (1982); així com SGC (1990).

Finalment, i pel que fa a les mineralitzacions que trobarem al llarg del recorregut, ens referirem a: MATA-PERELLÓ (1991), en un estudi relatiu al conjunt de les mineralitzacions catalanes.

Evidentment, totes aquestes referències bibliogràfiques, figuraran degudament relacionades, per ordre alfabètic, dintre de l'apartat dedicat a les REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES.

DESCRIPCIÓ DEL RECORREGUT DE L'ITINERARI

El recorregut d'aquest itinerari es desenvoluparà en la seva totalitat per la comarca de l'Alta Cerdanya. Així, s'iniciarà a **Sallagosa**, des d'on es farà una fillola cap el naixement del Segre. Tot seguit s'anirà cap a **Palau** (anant cap a ponent), **Caldegas** i **Ur**, des d'on caldrà anar cap a **Enveig**, per on es farà una nova aturada.

També cal dir que fins aquest indret s'ha circulat prop de la *Depressió de la Cerdanya*, que ara es deixarà. Tot i així, en molts trams s'ha entrat a la *Zona Axial*.

Després es continuarà, ja dintre dels *Apilaments Antiforms de la Zona Axial*, i s'anirà cap a la **Tor de Querol** i **Porta** (encara dintre de l'Alta Cerdanya), per tal d'anar cap al *Coll de Pimorent*. Abans d'arribar-hi, es farà una parada, si s'escau. Des d'aquest indret, es farà una fillola per tal d'anar fins a les *Mines de Ferro de Pimorent*, on es farà una parada i finalitzarà el recorregut de l'itinerari.

DESCRIPCIÓ DE L'ITINERARI

En aquest recorregut hem situat, com ja és habitual en tots els itineraris, una sèrie d'**ESTACIONS** o de **PARADES**, que anirem veient a continuació. En cada cas, els hi donarem una denominació que podrà correspondre a algun paratge proper. També indicarem el terme municipal i la comarca on es troba.

Per d'altra banda, en cadascuna de les parades, indicarem entre parèntesi el número del mapa topogràfic, a escala 1:50.000, on es troba situada la parada considerada. En aquesta ocasió utilitzarem una doble nomenclatura: per una banda, si s'escau, utilitzarem algun dels dos fulls següents de la CME ("*Cartografía Militar de España*"): **216** (o de Bellver de Cerdanya) i **217** (o de Puigcerdà). I, per d'altra banda, també utilitzarem un dels fulls IGN ("*Institut Géographique National*"); concretament del següent: **2149** (o de Fontargenta).

Així, passarem a continuació, a fer una referència ordenada, de les diferents aturades que componen el recorregut del present itinerari.

PARADA 1. VALL DEL SEGRE, (terme municipal de **Llo**, comarca de la Cerdanya, Catalunya). (Full 2249 de l'IGN, i 217 de la CME).

Tot i que el recorregut de l'itinerari s'haurà iniciat a **Sallagossa** (situada al bell mig de la *Depressió de la Cerdanya*), ens caldrà anar cap a venia localitat de **Llo**, tot fent una fillola, per anar cap a la vall del Segre. L'aturada la farem a uns 3 Km de Llo i a uns 4 de Sallagossa.

En aquest recorregut, hem circulat inicialment per la *Depressió de la Cerdanya*, entre afloraments dels materials cenozoics que la reblen. Després, haurem començat a trobar afloraments dels materials paleozoics de la *Zona Axial Pirinenca*.

En aquest indret, ens trobem al bell mig de la vall del Segre, el qual neix a la *font del Segre*, aigües amunt d'on ara som.

PARADA 2 - CONDICIONAL. CORBA DE LA TORRE DE GELABERT (terme municipal d'**Ur**, comarca de la Cerdanya, Catalunya). (Full 2249 de l'IGN, i 217 de la CME).

Posteriorment es retornarà a Llo i a Sallagossa, des d'on es seguirà cap a Palau, des d'on es seguirà cap al NW, passant per Caldegas. Posteriorment s'anirà cap a Ur, des d'on caldrà anar cap a Enveig, per on es farà una nova aturada, en arribar a la Corba de Gelabert, abans d'arribar al darrer poble esmentat. Així, des de la parada anterior s'hauran recorregut uns 5 Km més.

Com a la parada anterior, tot aquest recorregut s'ha efectuat íntegrament per entre els materials neògens de la Depressió de la Cerdanya i el paleozoics dels Apilaments Antiforms de la Zona Axial, prop de la qual ara ens trobem.

Com hem vist abans, des d'aquest indret, es pot gaudir d'una immillorable perspectiva de la depressió acabada d'esmentar. Aquesta depressió es troba reomplerta de materials terciaris neògens. Tanmateix, des d'aquí es poden veure els relleus del Mantell del Cadí, tot formant els cims de: la Tossa d'Alp, el Moixeró, Penyes Altes de Moixeró, ..., situats al sud de l'esmentada depressió.

PARADA 3. PEDRERA DE LA TOR DE QUEROL. (terme de la **Tor de Querol**, comarca de la Cerdanya, Catalunya). (Full 2149 de l'IGN).

Des de la parada anterior, cal continuar per la carretera francesa N-20 tot anant, successivament cap a **Enveig**, la **Tor de Querol** i cap a **Riutés**, **Ques** i **Cartvassil**. Poc després d'aquest darrer poble es trobarà una pedrera on podem fer la present aturada, a uns 8 Km de l'anterior.

Des del començament d'aquest tram del recorregut, es passa sempre pels *Apilaments Antiforms de la Zona Axial Pirinenca*, havent deixat enrera la *Depressió de la Cerdanya*, a la parada anterior. Així, en bona part del recorregut afloren els granits i les granodiorites del Pic de la Mina de Pimorent; així com trams esquistosos de l'Ordovicià i del Cambro-Ordovicià.

Precisament, en aquest indret hi ha una explotació de les granodiorites, per tal d'ésser emprades com a àrids.



Explotació de granodiorites de Querol

PARADA 4. COLL DE PIMORENT (terme municipal de **Porté-Pimorent**, comarca de la Cerdanya, Catalunya). (Full 2149 de l'IGN i 183 de la CME).

Des de la parada anterior, cal continuar per la carretera francesa N-20 tot anant, successivament cap a **Querol**, **Porta** i **Porté**. Després, des d'aquesta darrera població cal ascendir cap al Coll de Pimorent. En arribar-hi, caldrà fer una nova aturada. Així, haurem recorregut uns 10 Km més.

En aquest recorregut haurem trobat els afloraments dels materials paleozoics que formen part dels denominats *Apilaments Antiforms de la Zona Axial*. Així, hem trobat afloraments dels materials paleozoics, tot i que hauran predominat els granits.

Tanmateix, en l'ascensió cap al Coll de Pimorent, haurem trobat freqüents afloraments de les morrenes glacials, normalment amb blocs de granits.

Des d'aquest indret es pot gaudir d'una bona observació de la morfologia glacial dels voltants del coll, fonamentalment dels sectors septentriionals, per on circula el riu Arieja, tot

anant cap al Nord.



La vall glacial de Gràcia, des del Coll de Pimorent

PARADA 5. CAMÍ CAP A LES MINES DE FERRO DE PIMORENT, BARRANC DE L'ADUANA, (terme municipal de **Porté-Pimorent**, comarca de la Cerdanya, Catalunya). (Full 2149 de l'IGN i 183 de la CME).

Des de la parada anterior, al *Coll de Pimorent*, cal agafar el camí que s'adreça per l'Oest, cap a les antigues mines. *També s'hi pot anar, tot continuant per la carretera N-20, fins arribar a la cruïlla amb la carretera procedent d'Andorra.* En arribar al barranc que baixa cap a l'antiga Aduana, a uns 2 Km de recorregut, ens caldrà fer una nova aturada.

En aquest recorregut hem anat trobant afloraments dels materials granítics carbonífers, els quals formen part dels denominats *Apilaments Antiforms de la Zona Axial*. Aquestes roques granítiques (fonamentalment granodiorites) es fan paleses per arreu.

En aquest indret es pot fer una bona observació de la vall glacial del riu Arieja, el qual baixa cap al Nord d'on ara som. DE fet, en bona part del recorregut haurem anat paral·lels al riu Arieja, i haurem pogut observar per arreu aquesta morfologia glacial.

PARADA 6. INSTAL·LACIONS DE LES MINES DE FERRO DE PIMORENT (terme municipal de **Porté-Pimorent**, comarca de la Cerdanya, Catalunya). (Full 2149 de l'IGN i 183 de la CME).

Des de la parada anterior, cal continuar pel camí, amb la intenció d'arribar cap a les

Mines de Pimorent, per on farem una nova aturada (la darrera d'aquest itinerari, a uns 2 Km des de la parada anterior.

Com al cas anterior, en aquest tram, haurem trobat afloraments dels materials paleozoics que formen part dels denominats *Apilaments Antiforms de la Zona Axial*, on ara ens trobem situats. Aquests afloraments es troben constituïts per esquists i marbres del Cambro-Ordoviciana i per roques granítiques del Carbonífer, fonamentalment.

En aquest indret hi ha les instal·lacions de les *Mines de Ferro de Pimorent* (les explotacions són més amunt). Així, hi ha una sèrie d'edificis, entre els que destaquen els dormitoris i l'estació superior del telefèric per on baixava el mineral cap a la carretera que enllaça Andorra amb Foix (Foix), per on sortia el mineral.

Aquestes instal·lacions constitueixen un element molt important del *Patrimoni Miner*, pel qual cal vetllar per la seva conservació. Sense cap mena de dubte, és un dels més importants dels Pirineus, dintre d'aquest camp. Tot i així, cal considerar que moltes de les construccions i de les instal·lacions es conserven en un estat força precari.



Edificacions de les Mines de Pimorent, des de les explotacions mineres

PARADA 7. MINES DE FERRO DE PIMORENT (terme de **Porté-Pimorent**, comarca de la Cerdanya, Catalunya). (Full 2149 de l'IGN i 183 de la CME).

Des de la parada anterior, cal continuar pel camí, amb la intenció d'arribar ara cap a les antigues explotacions mineres, cap a les *Mines de Pimorent*. Aquestes es troben situades per sobre de les instal·lacions que hem vist a l'aturada anterior. En arribar-hi, després d'un recorregut ascendent d'uns 0'3 Km, farem una nova aturada (la darrera d'aquest itinerari).

En aquest breu recorregut, ens hem mantingut sempre dintre dels afloraments dels *Apilaments Antiforms de la Zona Axial Pirinenca*, que ja hem vist a les aturades anteriors. Així, en bona part del recorregut afloren els granits i les granodiorites del Pic de la Mina de Pimorent (del Carbonífer); així com trams esquistosos i carbonatats de l'Ordovicià i del Cambro-Ordovicià.

Pel que fa a la mina, cal dir que es relaciona amb unes *mineralitzacions associades a skarn*, que es situen al contacte entre uns nivells carbonatats que pertanyen a l'Ordovicià, y les granodiorites abans esmentades.



Aspecte general de les explotacions realitzades a Cel Obert

Aquesta mineralització va ésser explotada amb la intenció de beneficiar els minerals de ferro, i va gaudir d'una certa importància, durant el passat segle i a principis d'aquest. Entre els minerals de ferro, cal fer esment de la presència de: MAGNETITA (que va ésser el mineral explotat), MAGHEIMITA i SIDERITA.

Com a mineral d'alteració, força abundant, també cal fer esment de la GOETHITA (normalment terrosa, en forma de "limonita"). També es troba present l'HEMATITES (igualment terrosa), així com la LEPIDOCROCITA i el SIDEROGEL (integrants de la roca "limonita").

Per d'altra banda, igualment es troben al skarn altres minerals com: ACTINOLITA, GRANATS (sense identificar), i TREMOLITA, entre molts altres minerals com l'EPIDOTA i la VESUBIANA.

Pel que fa a les explotacions, cal dir que es troben situades per una gran extensió, amb nombroses escombreres per tot arreu. Moltes d'aquestes explotacions (inicialment sotsterrànies), els darrers anys (cap a mitjans del passat segle) es van realitzar a *cel obert*, no havent-se restaurat en cap moment.

AQUÍ FINALITZA EL RECORREGUT DE L'ITINERARI

BIBLIOGRAFIA EMPRADA

BERASTEGUI, X. et altri (1993).- Tall geològic dels Pirineus central. Servei Geològic de Catalunya, Institut Cartogràfic de Catalunya. *Col·lecció 1:200.000*. Barcelona

GUIMERÀ, J. et altri (1992).- Geologia (II), Història Natural dels Països Catalans, Vol. 2, 547 pag. *Enciclopèdia Catalana, S.A.* Barcelona

MATA-PERELLÓ, J.M. (1991).- Els Minerals de Catalunya. *Arxius de la Secció de Ciències*, t. XCIII, 442 pag. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona

MATA-PERELLÓ, J.M. (1995a).- Selecció d'itineraris geològic - mineralògics per l'Alt Urgell, el Solsonès, la Cerdanya i Andorra. *Xaragall*, nº. 36, 33 pàg. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1995b).- Recerca Geològica i Mineralògica per la Cerdanya, pel País de Saut i pel País de Foish. *Xaragall, sèrie B*, nº 21, 12 pàg. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1997).- Recerca geològica i minera per les comarques del Berguedà, de la Cerdanya i de l'Alt Urgell: des de Berga a Alàs. *Inèdit*, 12 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1998).- Recorregut de recerca geològica i minera per les comarques de la Cerdanya i de l'Alt Urgell: des de PI i des de Sansor a Pimorent i a Toloriu, *Inèdit*, 12 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1999).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per la comarca de la Cerdanya: des de Puigcerdà a Pimorent, a Pi i a l'Estany de la Pera. *Inèdit*. 12 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2005).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per la comarca de la Cerdanya: des de Puigcerdà cap a Pimorent; i des de Puigcerdà cap a Pi i cap a l'Estany de la Pera. *Inèdit*, 12 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2007).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per la comarca de la Cerdanya (Alta i Baixa Cerdanya): des de Puigcerdà a Montlluis i a Pimorent. *Inèdit*. 10 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. i SANZ BALAGUÉ, J. (1993).- Guia de Identificación de Minerales, adaptada fundamentalmente a la Península Ibérica. *Parcir, Edicions Selectes*. 205 pàgines. Manresa

RIBA ARDERIU, O. Et altri. (1976).- Geografia Física dels Països Catalans. *Edit Ketres*, 254 pàgines. Barcelona

SGC (1990).- Mapa Geològic de Catalunya a escala 1:250.000, *Servei Geològic de Catalunya (Inst. Cartograf. de Catalunya)*. Barcelona